



ACTIVITATS

TESIS

GRUPS DE RECERCA

ENTREVISTES

AVENÇOS

A FONS

## BIOLOGIA



## 01/2015 - Relació entre els paràsits, la dieta i l'estat de salut d'un peix del Mediterrani profund

El Mediterrani profund és un ecosistema molt vulnerable del que tenim un coneixement encara força incomplet. Recentment s'ha realitzat un estudi centrat en els paràsits que infecten les poblacions de mora comú (*Mora moro*) de la costa de Barcelona i de les Illes Balears que viuen a una fondària d'entre 1.000 i 1.400 m. Els resultats mostren una comunitat paràsita molt abundant i diversa que respon a les variables ambientals i que podria permetre la diferenciació de les poblacions d'ambdues vessants, així com una major presència i diversitat de paràsits en els peixos més sans.

## Referències

Dallarés, Sara; Constenla, Maria; Padrós, Francesc; Cartes, Joan E.; Solé, Montse; Carrassón, Maite. *Parasites of the deep-sea fish Mora moro (Risso, 1810) from the NW Mediterranean Sea and relationship with fish diet and enzymatic biomarkers*. Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers. 2014, vol. 92, p. 115-126. doi: 10.1016/j.dsr.2014.07.001.

Dallarés, Sara; Georgieva, Simona; Kostadinova, Aneta; Carrassón, Maite; Pérez-del-Olmo, Ana. *Morphometric and molecular characterisation of specimens of Lepidapedon Stafford, 1904 (Digenea: Lepidapedidae) from the deep-sea fish Mora moro (Risso) (Teleostei: Moridae) in the western Mediterranean*. Systematic Parasitology. 2013, vol. 85, num. 3, p. 243-253. doi: 10.1007/s11230-013-9426-7.

Tot i els considerables esforços que s'han dut a terme durant les darreres dècades per eixamplar el coneixement que tenim sobre el Mediterrani profund, la major part dels estudis són encara incomplets i calen més investigacions per conèixer en profunditat les característiques d'aquest ecosistema tan vulnerable. En relació a aquest tema, investigadors del Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia de la UAB i de l'Institut de Ciències del Mar (ICM) de Barcelona fa anys que col·laboren en projectes adreçats a descriure diferents aspectes de les comunitats que poblen les aigües profundes del mar català. En concret, les comunitats d'organismes paràsits que infecten els peixos d'aquests hàbitats són poc conegudes i revesteixen un especial interès tant pels possibles efectes que poden exercir sobre la salut dels seus hosts com per les seves aplicacions en diferents àmbits.

Recentment s'ha dut a terme un estudi centrat en els paràsits que infecten la mora comú (*Mora moro*), un peix cosmopolita d'interès comercial moderat que habita al mar català a una fondària d'entre 800 i 1.500 m, essent a més un dels contribuents més importants a la biomassa entre 1.000 i 1.400 m. Tot i que existeixen diversos estudis adreçats a diferents aspectes de la seva biologia, la informació disponible sobre la dieta d'individus adults per sota de 1.000 m de fondària, així com sobre la seva parasitofauna, és molt escassa.

S'ha comprovat que els organismes paràsits poden proporcionar molta informació sobre les relacions tròfiques, composició d'espècies i alteracions de l'ecosistema on viuen gràcies als seus sovint complexos cicles vitals, que involucren hosts de diferents nivells tròfics així com fases de vida lliure. A més a més, les diferents característiques de la comunitat de paràsits en diferents individus de la mateixa espècie possibiliten la seva aplicació per distingir poblacions de peixos.

D'altra banda, és conegut que els paràsits poden interferir amb els processos fisiològics dels seus hosts i modificar tant els seus sistemes de protecció com les respostes de certs biomarcadors (com per exemple, les activitats enzimàtiques) de diverses maneres. En aquest sentit, els nivells d'activitat dels enzims Acetilcolinesterasa (AChE) i Lactat deshidrogenasa (LDH) varien en resposta a diferents agents estressants i poden proporcionar informació sobre peculiaritats relacionades amb l'ecologia, la dieta o la biologia de l'hoste.

Les infeccions parasitàries també poden provocar una gran diversitat d'alteracions histològiques de diversos graus d'importància en el seu hoste. Per exemple, se sap que la freqüència i la mida d'agrupacions de cèl·lules inflamatòries, conegudes com centres melano-macrofàgics (MMC), canvien depenent de l'estat de salut en els peixos, i podrien veure's afectades per la seva càrrega de paràsits. Aquest tipus de marcadors (enzims i alteracions histològiques) són bons indicadors d'estress i mai abans havien estat analitzats a la mora comú.

La comunitat de paràsits de la mora comú es va estudiar al talús de la plataforma continental de la vessant peninsular (Barcelona) i la vessant insular (Illes Balears) del mar català entre 1.000 i 1.400 m de fondària. Les dades obtingudes es van relacionar amb diferents variables ambientals (temperatura, salinitat, concentració d'O<sub>2</sub> i terbolesa de l'aigua) i amb la dieta, els nivells d'activitat d'AChE i LDH i les alteracions histològiques del peix.

En primer lloc, es va trobar que *M. moro* hostatja una comunitat paràsita molt abundant i diversa, composta per 18 espècies diferents: cinc digenis, tres cestodes, un acantocèfal i nou nematodes. L'anàlisi dels continguts estomacals va revelar una dieta variada que inclou tant invertebrats de mida gran com peixos, i composta sobretot per preses bentopelàgiques (que habiten a prop del fons marí) i zooplàncton. Aquestes dues característiques poden explicar una comunitat tan complexa, ja que la probabilitat d'adquirir paràsits augmenta amb dietes diversificades i hi ha més disponibilitat d'hosts intermediaris pels paràsits a prop del fons que a la columna d'aigua. A més, es van

## AVENÇOS

## Informació negativa en copiar l'elecció de parella

Triar parella és una de les decisions més importants per a qualsevol organisme viu, especialment per a les femelles, per a les quals els costos reproductius són generalment més elevats. Els models clàssics de l'evolució de l'elecció femenina de parella assumeixen que les seves preferències són genèticament innates i, per tant, immutables, però l'evidència empírica suggereix que no és així.

[+]

## AVENÇOS

## Fongs patògens i mortalitat forestal induïda per sequera

Quan hi ha sequera, els sistemes de transport i emmagatzematge d'aigua i carboni de les plantes es veuen afectats. Els arbres queden debilitats, situació que aprofiten plagues i patògens forestals, com és el cas d'alguns fongs, el paper dels quals és poc conegut. Aquest estudi ha descrit els efectes que els fongs tenen sobre els arbres en funció del tipus d'interacció tròfica entre ells.

[+]

## AVENÇOS

## Avenços en l'estudi de la variació estructural dels genomes

Un projecte genòmic internacional amb la participació d'investigadors de la UAB ha detectat i analitzat les variants estructurals de 205 genomes d'una població natural de la mosca del vinagre. Les dades i recursos generats permeten analitzar la relació entre les variacions en el genoma i els trets observables dels individus.

[+]

## AVENÇOS

## Les arrels de certes plantes seleccionen els microorganismes que les colonitzen

Els aiguamolls són ambients de gran biodiversitat, vàlua ambiental i importància hídrica que juguen un paper rellevant en l'ecosistema. La vegetació d'aquests ambients són plantes aquàtiques a les arrels de les quals viuen microorganismes. Un estudi posa de manifest que les arrels de certes espècies tenen un efecte seleccionador sobre les comunitats

de microorganismes.  
[+]

establir relacions detallades entre determinats paràsits i components de la dieta, augmentant la comprensió dels cicles vitals d'alguns dels paràsits estudiats.

La terbolesa i la concentració d'O<sub>2</sub> de l'aigua a prop del fons afavoreixen la biomassa de les comunitats suprabentòniques (les que viuen sobre el fons marí) i del zooplàncton, fan augmentar la disponibilitat de preses per la mora comú i, en conseqüència, promouen les infeccions parasitàries per via tròfica. Per tant, en relacionar els paràsits amb les variables ambientals, la major part es van trobar associats a alts nivells de terbolesa i concentració d'O<sub>2</sub>, que en el mar català són majors a la vessant peninsular que a la insular. Aquesta variabilitat geogràfica en la composició de la comunitat paràsita podria permetre la diferenciació de les poblacions de *M. moro* de Barcelona i de les Illes Balears.

Tot i que els paràsits es consideren agents pertorbadors per als seus hosts, els individus de mora comú que allotjaven les comunitats paràsites més abundants i diverses van mostrar nivells més "saludables" dels enzims AChE i LDH que els peixos menys parasitats. Aquest fet suggereix que, o bé els peixos més sans poden cobejar comunitats paràsites més complexes, o bé no es va arribar als nivells necessaris d'infecció parasitària per produir alteracions en els nivells d'activitat dels enzims analitzats. Apuntant en la mateixa direcció, els nivells de paràsits no van ser responsables d'un augment de les alteracions histològiques observades (MMC i granulomes hepàtics).

Aquest estudi va ésser finançat pel projecte "ANTROMARE" (CTM2009-12214-C02-02-MAR, CTM2009-12214-C02-01-MAR) del MICYT.

*Imatge superior esquerra: Un dels paràsits trobats a la mora comú: el nematode Oncophora melanocephala.*

**Sara Dallarés Villar**  
**Departament de Biologia Animal, de Biologia Vegetal i d'Ecologia**  
[Sara.Dallares@uab.cat](mailto:Sara.Dallares@uab.cat)

Si tens propostes: [premsa.ciencia@uab.es](mailto:premsa.ciencia@uab.es)

E-mail per rebre el nostre butlletí

Enviar